

# ALERTA de SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SMS – 016 - 2024

## TEMA:

CARTA DE SERVICIO MTL-28-01 CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES BEECHCRAFT 300, B300, B300C.

## DESTINATARIO:

TODO EL PERSONAL DE TALLERES,  
TÉCNICOS, INSPECTORES,  
CERTIFICADORES, ALMACÉN  
AERONÁUTICO Y PERSONAL CLAVE DE  
LA OMA HTC



LINK DE VALIDACIÓN DE LECTURA  
(Favor ingresar y diligenciar el link)  
<https://forms.gle/8mzU94XeBfn3th7K9>

Código SMS: **GSMS-F-007**

Versión: **No.: 06**

Vigencia: **Noviembre 2024**

Fecha: **12/11/2024**

## Objetivo:

Reforzar y destacar en la organización de mantenimiento la importancia de realizar inspecciones periódicas de los tanques de combustible, implementar controles contra la contaminación biológica y utilizar aditivos biocidas para controlar el crecimiento microbiológico previniendo la contaminación en los tanques y sistemas de combustible de las aeronaves.

Esta información se puede encontrar en la normativa aplicable de los manuales de mantenimiento.

Las causas más comunes de crecimiento microbiológico en los tanques de combustible y sistemas de combustible de los aviones son:

- Suministro de combustible inadecuado para eliminar el agua de los tanques de combustible.
- Almacenamiento inadecuado de la aeronave: los tanques de combustible están ventilados y puede producirse condensación con los cambios de temperatura y bajos niveles de combustible en los tanques.
- Pruebas o inspecciones microbiológicas poco frecuentes.
- Mezcla o concentración inadecuada del aditivo Biobor en el combustible y después de la limpieza microbiológica
- Contaminación de los tanques de combustible.
- Mala calidad de la fuente de combustible.

La alerta SMS-016-2024 está basada en la publicación de Textron Aviation MTL-28-01 y no pretende reemplazar al documento de cumplimiento de esta, sin embargo, puede llegar a ser similar en su aplicación para las demás aeronaves incluidas en la lista de capacidades de la OMA.

Para efectos de cumplimiento en las aeronaves del explotador a las cuales le aplica la carta de servicio se deberán efectuar los registros en los libros de la aeronave únicamente cuando se cumplan los requisitos mencionados en el documento.

# ALERTA de SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SMS – 016 - 2024

## COMBUSTIBLE - CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES

Algunos de estos requisitos que son de vital importancia y aplicables en general son los siguientes:

1. El técnico debe cumplir todas las instrucciones del documento de servicio
2. El técnico debe utilizar e instalar correctamente todas las partes aplicables suministradas para el servicio según los datos de mantenimiento, solo con autorización por escrito del fabricante se pueden sustituir o reconstruir partes.
3. Se deben utilizar únicamente los datos de mantenimiento aprobados publicados por el fabricante y la autoridad de aviación civil.
4. El técnico de la aeronave debe aplicar la información contenida en el documento de servicio únicamente a números de serie de las aeronaves identificadas en la sección de efectividad del dato de mantenimiento.
5. El técnico de la aeronave debe utilizar prácticas de mantenimiento que se identifiquen como prácticas estándar aceptables en la industria de la aviación y regulaciones de la autoridad de aviación civil.

Ninguna organización que no sea fabricante está autorizada a realizar o aplicar cambios en un documento de servicio emitido por el fabricante o en un suplemento del manual de vuelo sin autorización previa por escrito de este.

Los estados de diseño no son responsables de la calidad del mantenimiento realizado para cumplir con los datos técnicos a menos que el mantenimiento se realice en un centro de servicio del fabricante.

### ¿Por qué ocurre el daño microbiológico?

El daño microbiológico al sistema de almacenamiento de combustible ocurre cuando el agua permanece en los tanques de combustible durante mucho tiempo o suficiente para que las colonias de microbios crezcan.

Los microbios siempre están presentes en el combustible, pero necesitan agua y tiempo para crecer.

Las colonias grandes de microbios liberan subproductos metabólicos que dan lugar a reacciones químicas que causan corrosión.

### Cuáles son las causas de la contaminación microbiológica en el combustible

Las causas más comunes de crecimiento microbiológico en los tanques de combustible y sistemas de combustible de aeronaves son:

- Drenaje inadecuado de combustible para eliminar el agua de los tanques de combustible.
- Almacenamiento inadecuado de la aeronave: los tanques de combustible están ventilados y puede producirse condensación con cambios de temperatura y cargas bajas de combustible. Pruebas o inspecciones microbiológicas poco frecuentes
- Acciones correctivas inadecuadas después de encontrar contaminación del combustible

# ALERTA de SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SMS – 016 - 2024



## COMBUSTIBLE - CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES

- Mezcla o concentración inadecuada del aditivo Biocida en el combustible y después de limpiar la contaminación microbiológica de los tanques de combustible
- Mala calidad de la fuente de combustible.

### ¿Qué se puede hacer para prevenir la contaminación microbiológica en el combustible?

Se debe realizar las acciones de mantenimiento que determinen los datos técnicos aplicables, a continuación, describimos algunas de estas:

#### Inspeccione los tanques del tanque de combustible.

Verifique todos los drenajes de los tanques de combustible para detectar contaminación con agua antes del primer vuelo del día de acuerdo con el manual del operador correspondiente o los procedimientos de almacenamiento del manual de mantenimiento de la aeronave correspondiente.

#### Tenga en cuenta que...

Los tanques de combustible se ventilan a la atmósfera y en condiciones de humedad junto con los cambios de temperatura, se formará condensación dentro de los tanques. Se producirá más condensación cuando los tanques de combustible no estén llenos debido al mayor volumen de aire húmedo en los tanques.

#### Inspección de contaminación microbiana.

Siga las instrucciones del kit de prueba de microorganismos en combustible de aviación y los intervalos recomendados:

- Se recomienda inspección de contaminación microbiológica cada 3 meses (aeronaves que no utilizan el tratamiento preventivo biocida), o

- Inspección de contaminación microbiológica cada 12 meses (aviones que utilizan el tratamiento preventivo biocida)

**NOTA:** Los intervalos enumerados anteriormente deben reducirse (realizarse con mayor frecuencia) con un Programa de Prevención y Control de Corrosión (CPCP) personalizado tan pronto como se detecte contaminación microbiológica o si existió contaminación microbiológica en el pasado y resultó en una reparación por corrosión.

#### ¿Qué hacer si se evidencia la contaminación microbiológica en el combustible?

Se deben seguir únicamente las instrucciones recomendadas por los fabricantes de la aeronave; a continuación, se relaciona un ejemplo del procedimiento que se utiliza para las aeronaves Beechcraft como tratamiento la contaminación microbiológica:

- a. Biobor JF es el único tratamiento de combustible biocida aprobado por Textron Aviation para controlar el crecimiento microbiológico en los tanques y sistemas de combustible
- b. Se debe agregar biocida mientras se carga combustible al avión para mezclarlo adecuadamente.
- c. Cuando se produzca contaminación microbiológica en un tanque de combustible, siga las instrucciones de la etiqueta del aditivo Biobor JF y realice un “tratamiento de choque” del combustible, además de realizar inspecciones de contaminación microbiológica más frecuentes (por ejemplo, cada mes) para garantizar que no vuelva a haber crecimiento microbiológico en los tanques de combustible.

# ALERTA de ! SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SMS – 016 - 2024

## COMBUSTIBLE - CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES

- d. Verifique el estado de los filtros de combustible y reemplácelos según sea necesario.

**NOTA:** Los aditivos antihielos (como Prist) no son efectivos ni están aprobados para tratar o prevenir la contaminación microbiológica.

**NOTA:** El biocida Kathon FP 1.5 ya no se vende para su uso en combustible de aviación.



Entendiendo que la contaminación puede variar con las condiciones, es frecuente un color oscuro con apariencia de baba o grumos.

### Evidencia de los casos de la contaminación microbiológica del combustible y sus consecuencias



Contaminación microbiológica ocurrida en la capa límite de agua o combustible, dado que el agua es más densa que el combustible, esta se colecta en las áreas bajas de los sistemas de almacenamiento de combustible.



Con la contaminación densa, los tanques de combustible necesitarán ser drenados y la contaminación debe ser meticulosamente limpiada

# ALERTA de SEGURIDAD

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SMS – 016 - 2024

## COMBUSTIBLE - CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE LAS AERONAVES



La contaminación, microbiana puede obstruir los filtros y los componentes de motor que pueden provocar una pérdida de potencia.

Los subproductos producidos por colonias microbianas pueden atacar los aislamientos, los metales y los sellantes dentro del sistema de almacenamiento de combustible.



Corrosión que ocurre en el tanque de combustible debido a un drenaje inadecuado para eliminar el agua de los tanques en una aeronave en condiciones de almacenamiento inadecuado, pruebas microbiológicas poco frecuentes o un uso inadecuado del aditivo Biobor JF en el combustible.

En conclusión, la contaminación microbiológica en los sistemas de combustible es un riesgo crítico para la seguridad operacional, es esencial que los técnicos realicen inspecciones periódicas y apliquen correctamente aditivos biocidas, conforme a los manuales de mantenimiento. La eliminación de agua en los tanques y el almacenamiento adecuado de la aeronave son prácticas clave para prevenir el crecimiento microbiológico.

**MANTENER LA VIGILANCIA Y SEGUIR ESTRICAMENTE LAS RECOMENDACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE SERVICIO ES FUNDAMENTAL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y LA AERONAVEGABILIDAD.**